

**Entwurf vom 28.01.14**

Bundesamt für Strassen (ASTRA)  
Filiale Zofingen  
Herr Hanspeter Hofmann  
Brühlstrasse 3  
4800 Zofingen

Muttenz, 03. Februar 2014 / INGE

P:\701323\02\_VKJS\NO\NO-5-Auftragsanpassung Phase MK\NO-5-Auftragsanpassung Phase MK.docx

**N02, EP Sissach – Eptingen (SIEP),  
TP1 Tunnel/Geotechnik, TP2 Trasse/Umwelt, TP3 Kunstbauten  
N05: Auftragsanpassung Phase MK**

Sehr geehrte Herr Hofmann

Anlässlich der letzten Projektsitzung und der Projektfachsitzung haben wir auf die diversen Veränderungen bezüglich Leistungselemente und Aufwand aufmerksam gemacht. Aus der Grundlagenbearbeitung, Einarbeitung, Zustandserfassung, Vertiefung der Grundlagen und dem Einstieg in die MK-Phase haben wir diverse Veränderungen erfahren.

Diese Veränderungen sind von TP zu TP und von Arbeitsgattung zu Arbeitsgattung unterschiedlich. Sind z.B. bei den Kunstbauten die Themen der Zustandserfassung / Überprüfungsberichte massiv aufwendiger (Anzahl der Objekte und Tiefe der Bearbeitung) sind es beim Trasse eher die Bearbeitungstiefen mit einer langfristigen Ausrichtung der Arbeitserzeugnisse (Plantiefe und Massstab).

Mit dem vorliegenden Nachtrag versuchen wir, auf diese Unterschiede und Veränderungen einzugehen. Wir sind uns aber auch bewusst, dass die ein oder andere Erklärung noch notwendig werden dürfte und/oder die Strukturierung verändert visualisiert erfolgen soll/muss.

## **1. Grundlagen**

- Diverse Projektsitzungen und Projektfachsitzungen
- Honorarofferte / Vertrag TP1- TP3, Nr. 070017/000025 vom 20. Juni 2013
- Diverse Fachhandbücher
- SIA 103

## **2. Leistungen**

### **2.1 Veränderung TP1 Tunnel / Geotechnik**

#### **2.1.1 Grundinformationen**

#### **2.1.2 Abweichungen zur Basis**

## **INGE EPSI**

c/o Jauslin + Stebler Ingenieure AG  
Gartenstrasse 15, 4132 Muttenz  
Tel. 061 467 67 67 / E-Mail: info@jsag.ch

### 2.1.3 Stundenveränderung TP1, Tunnel / Geotechnik

	Ingenieure		Zeichner/Administration	
	MK-Erhöhung	Vorleistungen aus Folgephase	MK-Erhöhung	Vorleistungen aus Folgephase
	h	h	h	h
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
Σ Zuweisung	0	0	0	0
Σ Ing. und Zeichner/Admin.	0			

### 2.1.4 Honorarerhöhung, resp. Verschiebung Tunnel / Geotechnik

⇒ .....als MK-Erhöhung ergeben:

- B           ≡                           x 140.— CHF/h =
- C           ≡                           x 118.— CHF/h =
- D           ≡                           x 100.— CHF/h =
- E           ≡                           x 75.— CHF/h =
- F           ≡                           x 60.— CHF/h =
- G           ≡                           x 35.— CHF/h =

⇒ .....als Vorbezug aus MP und PfA ergeben:

- B           ≡                           x 140.— CHF/h =
- C           ≡                           x 118.— CHF/h =
- D           ≡                           x 100.— CHF/h =
- E           ≡                           x 75.— CHF/h =
- F           ≡                           x 60.— CHF/h =
- G           ≡                           x 35.— CHF/h =

---

### 2.1.5 Zusammenfassung Honrare Tunnel / Geotechnik

- Zusätzliche Leistung MK-Erhöhung:
- Vorbezug aus MP und PfA

Total Mehrbedarf Phase MK Tunnel / Geotechnik

---

## 2.2 Veränderung TP2 Trasse / Umwelt

### 2.2.1. Grundinformationen

Die vorliegenden Unterlagen aus dem EK gelten als phasenüblich und sind mehrheitlich den Erwartungen entsprechend. Bei einzelnen Themen wie der Entwässerung, den FZRS, den Zäunen und der Signalisation wurde vermehrt mit Annahmen gearbeitet. Die Grundlagen wie Kanal-TV standen zur Verfügung und konnten genutzt werden. Hier für war jedoch eine systematische Grundaufbereitung der Auswertung zwingend notwendig. Es lag keine genaue Lagefixierung der Schächte vor, es erfolgte lediglich eine überschlägige Betrachtung. Diese Art der Auswertung entspricht jedoch absolut den Gepflogenheiten, wie diese gemäss FHB in den vergangenen Jahren erfolgt sind. Zwischenzeitlich werden hingegen aber wesentlich tiefere und fundiertere Aussagen in den neusten EK's erwartet, insbesondere durch die FU.

Die bisher erfolgten Auswertungen und Aufarbeitungen entsprechen durchaus den Entscheidungen aus der EK-Genehmigung. Wir gehen nicht von komplett veränderten Szenarien im MK aus. Das EK ist bez. T/U stabil, ob dies bei den Kosten so sein wird, ist derzeit noch nicht erkennbar.

### 2.2.2 Abweichungen zur Basis

Beim Fachbereich T/U können einige Punkte erwähnt werden, welche Mehraufwand in Bezug zum Grundauftrag ergeben, jedoch sind die wesentlichen Abweichungen dabei in bereits vorgezogenen Arbeiten (Planaufbereitungen, Massstabwahl etc.) zu suchen.

### Veränderungen der Arbeiten entgegen der Offerte:

#### 1. Grundlagenbeschaffung

Hierfür wurde bereits ein separater Nachtrag genehmigt. Die Aufbereitung dieser Daten zur Nutzung aller PV's, die Strukturierung der Daten, etc. gab hingegen Mehraufwendungen im Vergleich zu einer bereits bei Auftragsbeginn zur Verfügung stehenden Grundlage. Zudem wurden die bereits vorhandenen Daten mit den Neuen abgeglichen. Es musste sichergestellt werden, dass das bisher ausgebliebene Konsultieren dieser Daten, zu keinen neuen Erkenntnissen führt.

#### 2. Mehraufwand in der Startphase

In den Fachbereichen TP1 und TP3 sind auf der komplexeren Zustandserfassung und materialtechnischen Untersuchungen über zwei Jahre wesentlich mehr Leistungen erforderlich. Die zusätzlichen nun noch anstehenden Überprüfungen ergeben auch für das Trasse Mehraufwendungen. Insbesondere, weil die Arbeiten gestockt und unterbrochen erfolgen müssen, hier sei exemplarisch die Verkehrsführung zu nennen.

#### 3. Vermessung

Wir können mit den vorhandenen Grundlagen zwar arbeiten, hingegen ergeben diese regelmässige Unsicherheiten, welche wir mit Drittdaten versuchen zu klären und beheben müssen. Eine lückenlose, moderne Vermessung hätte durchaus eine Vereinfachung ergeben. Veränderungen sind vor allem in der Nachprüfung und Sichtung der in mehreren Tranchen eingegangenen Grunddaten angefallen.

#### 4. Aufbau und Modifizierung von Terminprogrammen

Die wesentlich umfassenderen und in zwei Jahren erfolgten Zustandsuntersuchungen, die Verzögerung dieser Datengrundlagen, sowie Veränderungen bei der Wildtierüberführung, etc. ergaben eine laufende Anpassung des Terminprogrammes, welches auch weiterhin instabil sein dürfte.

## **5. Verkehrsahlenabhängige Betrachtungen**

Die für Ende Oktober 2013 benötigten Zahlen lagen / liegen erst ab Februar 2014 vor. Diese sind auch dann noch nicht genehmigt und freigegeben. Diese Situation hat insbesondere bezüglich Lärmschutz massivere Auswirkungen. Jedoch auch für Überlegungen der Belagsthematik und ähnlichen Themen erfolgen Mehraufwendungen durch Stop und Go und spätere Integration.

## **6. Kanal-TV Auswertung**

Die Auswertung erfolgte im EK nicht strukturiert und systematisch. Es wurde im EK absolut richtig entschieden, nur die schadhaften Leistungen instand zu stellen, jedoch kein neues Entwässerungskonzept aufzustarten. Im MK muss jedoch zwingend jede Leitung, mit jedem Schaden systematisch betrachtet und mit einem Instandsetzungsvorschlag fixiert werden. Hier kommt nun eine phasenübergreifende Thematik, Betrachtung zum Zuge. Einerseits hätte bereits im EK eine genaue Lage und Massnahmenbeurteilung erfolgen sollen (in den Situationen kommt dies auch zur Erscheinung), andererseits wird nach Fixierung im EK in den Phasen MP und Pläne für die Ausführung keine weitere Anpassung mehr erfolgen müssen (sofern das MK genehmigt wird). Es ist also davon auszugehen, dass wir die Mehrleistungen aus EK, welche im MK erbracht werden, durch eine Leistungsverchiebung aus MP und Pläne für die Ausführung wieder stabilisieren können.

## **7. FZRS und Zäune**

Unsere Betrachtung der Grundlagen erfolgt lediglich auf älteren Zustandserfassungen (visuelle Kontrolle 2010 durch das NSNW), EK's I+II 2011 und der Videobefahrung 2011. Wir mussten somit mehr Aufwand für die Grundlagen investieren, da diese von der NSNW nicht in aktueller Form vorlagen. Grundsätzlich ist dies auch i.O., wenn nur marginale Veränderungen in der Instandsetzung erfolgen sollen. Konsequenterweise müsste dann aber z.B. durch die NSNW eine Begehung und effektive Schadensbeurteilung erfolgen. Somit könnte effektiv und zielgerichtet auf diese Mängel eingegangen werden. Es würde sich aber empfehlen, auf dem ganzen UPlaNS, auf eine tiefere Betrachtung der Auswertung und der Visualisierung in Plänen einzugehen. Die gewonnen Resultate, die erstellten Dokumente, insbesondere Pläne, sollten nach einer MK-Genehmigung derart stabil sein, dass diese ohne grösseren Aufwand (Veränderung der Darstellung, Massstäbe, etc.) ins MP und in die Pläne für die Ausführung überführt werden könnten. Wir erhoffen uns mit der tieferen Bearbeitung im MK eine Reduktion der Aufwendungen in den Folgephasen.

## **8. BSA-Tiefbau**

Dieser Teilbereich bildet derzeit im Fachbereich T/U eine massive Unbekannte, da der PV BSA noch nicht beschafft wurde. Momentan sind die zu erwartenden Veränderungen sehr begrenzt. Die angedachte Visualisierung ergibt jedoch dennoch eine komplette Darstellung im gesamten UPlaNS. Allfällige spätere noch zu integrierende Veränderungen würden Mehraufwendungen ergeben.

## **9. Archäologisch / paläontologische Nachforschungen**

Die Thematik Archäologie / Paläontologie wurde in der Art neu in einen UPlaNS aufgenommen. Die dabei angefallenen Aufwendungen belaufen sich auf eine PFS und Nachforschungen bei früheren, älteren Mitarbeitern mit Abschnittserfahrung.

## **10. Aufwendigere Dokumentation des Hauptdossiers**

Aus den weiteren TP's Kunstbauten und Tunnel / Geotechnik werden wesentlich mehr Objekte im HD zu beschreiben sein. Zudem ist das Hauptdossier inkl. Synthese Bericht in vertiefter Art zu beschreiben.

**11. Dossierbedingte Vorleistungen**

Das gesamte Dossier T/U ist so aufgebaut, dass die Pläne der Kapitel 10-13, 20, 30, 40, 50 und 60 in der nächsten Phase, dem MP ohne allzu grosse Modifikationen überführt werden können. Hierbei sind insbesondere die Darstellung und die Massstäbe zu nennen. Dies bedingt natürlich, dass das MK in angedachter Form mehrheitlich genehmigt werden kann.

**12. Neue Darstellung der synoptischen Pläne**

Die synoptischen Pläne sollen neu in veränderter Form erfolgen. Nicht wie bis anhin in separater kompakter Darstellung sondern in kapitelweiser Situationsdarstellung.

**2.2.3 Stundenveränderung TP2, T/U**

Nachfolgend sind die Leistungen gemäss der vorhergehenden Beschreibung zusammengestellt. Die Strukturierung erfolgte generell für Ingenieure und Zeichner / Administration, resp. Kat. B,C und D zu E, F. und G. Die Aufspaltung und Mischung ist analog der Grundofferte zu betrachten.

	Ingenieure		Zeichner/Administration	
	MK-Erhöhung	Vorleistungen aus Folgephase	MK-Erhöhung	Vorleistungen aus Folgephase
	h	h	h	h
1. Grundlagenbeschaffung	100	0	50	0
2. Mehraufwand in Startphase	50	0	30	0
3. Vermessung	40	0	20	0
4. Terminprogramm	20	0	0	0
5. Verkehrszahlenabhängig	30	0	20	0
6. Kanal-TV-Auswertung	200	50	100	50
7. FZRS in Zäune	80	20	50	10
8. BSA-Tiefbau	20	0	10	0
9. Archäologie	20	0	0	0
10. Dok. Hauptdossier	50	0	20	0
11. Vorleistungen MP, PfA.	0	200	0	300
12. Darstellung Synoptik	80	0	30	0
13. ....				
14. ....				
15. ....				
Σ Zuweisung	690	270	330	360
Σ Ing. und Zeichner/Admin.	1650			

Die effektiv erwarteten Leistungen wurden für das Fachgebiet T/U zur Visualisierung in den angefügten Tabellen gemäss dem Inhaltsverzeichnis zusammengestellt. Diese Darstellung bezüglich Inhaltsverzeichnis wurde gewählt, da sich die ursprüngliche Stundenherleitung für T/U aufgrund grosser Bausummen versus wenig IO-Objekte schlecht nachvollziehbar wiedergeben lässt. Zudem ist in der Ursprungsdarstellung eine Bearbeitung der Hauptdossiers nicht dargestellt.

Im Anhang ist die Aufschlüsselung „Inhaltsverzeichnis“ aufgeführt.

**2.2.4 Honorarerhöhung, resp. Verschiebung T/U**

Die ermittelten Stunden werden nachfolgend gemäss Aufschlüsselung aus dem Grundauftrag für T/U zugewiesen:

⇒ 690 h + 330 h als MK-Erhöhung ergeben:

• B	≅	15% =	153 h	x 140.— CHF/h =	21'420.— CHF
• C	≅	8% =	82 h	x 118.— CHF/h =	9'676.— CHF
• D	≅	26% =	265 h	x 100.— CHF/h =	26'500.— CHF
• E	≅	18% =	184 h	x 75.— CHF/h =	13'800.— CHF
• F	≅	16% =	163 h	x 60.— CHF/h =	9'780.— CHF
• G	≅	17% =	173 h	x 35.— CHF/h =	6'055.— CHF
					<hr/> 87'231.— CHF <hr/>

⇒ 270 h + 360 h als Vorbezug aus MP und PfA ergeben:

• B	≅	15% =	95 h	x 140.— CHF/h =	13'300.— CHF
• C	≅	8% =	50 h	x 118.— CHF/h =	5'900.— CHF
• D	≅	26% =	164 h	x 100.— CHF/h =	16'400.— CHF
• E	≅	18% =	113 h	x 75.— CHF/h =	8'475.— CHF
• F	≅	16% =	101 h	x 60.— CHF/h =	6'060.— CHF
• G	≅	17% =	107 h	x 35.— CHF/h =	3'745.— CHF
					<hr/> 53'880.— CHF <hr/>

### 2.2.5 Zusammenfassung Honrare T/U

Aus der Grundofferte sind für das MK T/U total 2'600 h vorgesehen. Die derzeitige Prognose mit den verschiedensten aufgezeigten Veränderungen ergibt ca. 4'250 h.

Die Veränderung sieht wie folgt aus:

• Zusätzliche Leistung MK-Erhöhung:	87'231.— CHF
• Vorbezug aus MP und PfA	53'880.— CHF
Total Mehrbedarf Phase MK T/U	<hr/> 141'111.— CHF <hr/>

## 2.3 Veränderung TP3 Kunstbauten

### 2.3.1 Grundinformationen

### 2.3.2 Abweichungen zur Basis

### 2.3.3 Stundenveränderung TP3, Kunstbauten



### 2.3.5 Zusammenfassung Honrare Kunstbauten

- Zusätzliche Leistung MK-Erhöhung:
- Vorbezug aus MP und PfA

Total Mehrbedarf Phase MK Kunstbauten

## 3. Aufwandzusammenstellung

Die in Kapitel 2 beschriebenen Veränderungen ergeben folgende zusätzliche Aufwändungen

	Erhöhung MK	Vorbezug aus MP, PfA
• TP1 Tunnel/Geotechnik		
• TP2 T/U	87'231.— CHF	53'880.— CHF
• TP3 Kunstbauten		
Σ Veränderung	CHF	CHF
Σ Totale Erhöhung		CHF

## 4. Projektorganisation und Termine

Diese entsprechen jeweils dem Grundauftrag.

Wir hoffen wir konnten mit unseren Beschreibungen die zu erwartenden Veränderungen nachvollziehbar aufzeigen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Beat Schädler (Tel. 061 365 24 26) und Stefan Roth (Tel. 061 467 67 83) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

INGE EPSI

Stefan Roth

Anhäng:

- .....
- .....
- Stundenentstehung gemäss Inhalt Hauptdossier, Stand 27.01.2014
- Stundenentstehung gemäss Inhalt TP2 T/U, Stand 27.01.2014



Stundenentstehung gemäss Inhalt Hauptdossier

Stand: 27.01.2014

Mappe	Nr.	Dokument	Masstab	Plan-Nr. / Dokumenten-Nr. / Anmerkungen	Leistungsschätzung [h] Ing. / (Zeichner/Admin)	
H		<b>Hauptdossier</b>				
		<b>Gesamtprojekt</b>				
	1	Synthese Bericht		JJJJ MM TT Synthesebericht HD1	80.0	10.0
	2	Kostenschätzung		JJJJ MM TT 10.6 KS HD2	17.0	-
	3	Grobterminplan		JJJJ MM TT 10.5 Grobterminplan HD3	10.0	-
	4	Übersichtsplan	1:25'000	JJJJ MM TT 10.7.1 ÜP HD4	2.0	6.0
	5	Genehmigungsplan	1:5'000	JJJJ MM TT 10.9 Genehmigungsplan HD5.1	-	-
				JJJJ MM TT 10.9 Genehmigungsplan HD5.2	-	-
	6	Inventarobjektplan	1:5'000	JJJJ MM TT 10.7.2 I.O.-Plan HD6.1	10.0	10.0
				JJJJ MM TT 10.7.2 I.O.-Plan HD6.2	3.0	10.0
	7	Objektverzeichnis		JJJJ MM TT 10.8.1 OV HD7	3.0	-
	8	Synoptischer Plan (IST-Zustand + Massnahmenplan)	1:10'000	JJJJ MM TT 10.7.7 Synoptischerplan T/G HD8.1	?	?
				JJJJ MM TT 10.7.7 Synoptischerplan T/U HD8.2	?	?
				JJJJ MM TT 10.7.7 Synoptischerplan K HD8.3	?	?
	9	Übersicht Installationsflächen - Baustellenzufahrten	1:2'500	JJJJ MM TT 10.7.6 Übersicht Install. - Baustellenzufahrten HD9.1	20.0	15.0
				JJJJ MM TT 10.7.6 Übersicht Install. - Baustellenzufahrten HD9.2	20.0	15.0
	10	Verkehrsführung	Schema	JJJJ MM TT 12.1 Verkehrsführung HD10	30.0	30.0
	11	Landerwerbsplan und Grunderwerbstabelle	1:2'500	JJJJ MM TT 13 LE-Plan und GE-Tabelle HD11.1	15.0	20.0
				JJJJ MM TT 13 LE-Plan und GE-Tabelle HD11.2	15.0	20.0
	12	Stellungnahmen FU, EP und GE (Phase EK)		JJJJ MM TT Stellungnahmen HD12	18.0	-
	13	Daten CD		-	2.0	-
					<b>245.0</b>	<b>136.0</b>

Stundenentstehung gemäss Inhalt TP2 T/U

Stand: 27.01.2014

Mappe	Kap.	U-Kap.	Nr.	Dokument	Massstab	Plan-Nr. / Dokumenten-Nr. / Anmerkungen	Leistungsschätzung [h] Ing. / (Zeichner/Admin)		Grundauftrag [h]		
10	TP2 Trasse / Umwelt								1937.0		
	10. Gesamtprojekt						177.0 65.0				
	10.1	21001	Genehmigung EK - Projektauftrag			(siehe TB /T.U)	HD	HD			
	10.2	21002	Projektorganisation und Struktur			(siehe TB /T.U)	-	-			
	10.3	21003	Technischer Bericht T/U			JJJJ MM TT 10.3 TB T.U TP21003	HD	HD			
	10.4	21004	Nutzungsvereinbarung			(siehe TB /T.U)	80.0	10.0			
	10.5	21005	Grobterminplan			JJJJ MM TT 10.5 Grobterminplan HD3	HD	HD			
	10.6	21006	Kostenschätzung			JJJJ MM TT 10.6 KS TP21006	60.0	10.0			
	10.7.1	21007	Übersichtsplan		1:25'000	JJJJ MM TT 10.7.1 ÜP HD4	HD	HD			
	10.7.2	21008	Inventarobjektplan	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:5'000	JJJJ MM TT 10.7.2 I.O.-Plan HD6.1	HD	HD		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.7.2 I.O.-Plan HD6.2	HD	HD		
	10.7.3	21009	Unterhaltssperimeter und Konzept	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:5'000	JJJJ MM TT 10.7.3 Unterhaltssperimeter Konzept TP21009-1	10.0	10.0		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.7.3 Unterhaltssperimeter Konzept TP21009-2	3.0	5.0		
	10.7.4	21010	ÜMa	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:5'000	JJJJ MM TT 10.7.4 ÜMa TP21010-1	10.0	10.0		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.7.4 ÜMa TP21010-2	2.0	5.0		
	10.7.5	21011	VoMa	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:5'000	JJJJ MM TT 10.7.5 VoMa TP21011-1	10.0	10.0		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.7.5 VoMa TP21011-2	2.0	5.0		
	10.7.6	21012	Installationsfläche - Baustellenzufahrten	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:2'500	JJJJ MM TT 10.7.6 Übersicht Install. - Baustellenzufahrten HD9.1	HD	HD		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.7.6 Übersicht Install. - Baustellenzufahrten HD9.2	HD	HD		
	10.7.7	21013	Synoptischer Plan T/U		1:10'000	JJJJ MM TT 10.7.7 Synoptischerplan T.U HD8.2	HD	HD			
	10.8.1	21014	Objektverzeichnis			JJJJ MM TT 10.8.1 OV HD7	HD	HD			
	10.9	21015	Genehmigungen	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:5'000	JJJJ MM TT 10.9 Genehmigungen TP21015-1	-	-		
				2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 10.9 Genehmigungen TP21015-2	-	-		
	10.10	21016	Gesuche um Ausnahmegewilligung			(siehe TB /T.U)	-	-			
	11	11. Umwelt						57.0 10.0			
		11.1	21101	Umweltnotiz			JJJJ MM TT 11.1 Umweltnotiz TP21101	30.0	10.0		
		11.3	21102	Überwachungskonzept Gewässer			JJJJ MM TT 11.3 Überwachungskonzept Gewässer TP21102	10.0	-		
		11.4	21103	Kurzbericht Störfallverordnung (StFV) Risk&Safety AG			JJJJ MM TT 11.4 Kurzbericht Störfallverordnung TP21103	-	-		
		11.6	21104	Abfall und Materialbewirtschaftungskonzept (Thematik Belag)			JJJJ MM TT 11.6 Abfall, Materialkonzept TP21104	17.0	-		
		12. Verkehrsführung						283.0 88.0			
		1	Grundlagen sichten und aufbereiten					17.0	-		
		2	Überprüfen Verkehrsführung EK					17.0	-		
		3	Überprüfen der Verkehrsführung in den Bauphasen					40.0	-		

TP2	12	4	Anpassen der Verkehrsführung in den Bauphasen an allfällig veränderte Platzverhältnisse oder Bauetappierung					40.0	-				
		5	Verkehrsführungspläne erstellen					27.0	88.0				
		6	Überprüfen Ereignismanagement und Sicherheitskonzept aus dem EK					17.0	-				
		7	Anpassen des Konzepts an allfällige veränderte Bedingungen					40.0	-				
		8	Verkehrsführung und Ereignismanagement mit den anderen Fachbereich koordinieren					25.5	-				
		9	Verkehrsführung und Ereignismanagement mit den Sicherheitsorganen abstimmen					17.0	-				
		10	Bericht Verkehrsführung, Ereignismanagement und Sicherheitskonzept erstellen					17.0	-				
		12.1	21201	Verkehrsführung (Schema)			1:10'000	JJJJ MM TT 12.1 Übersicht VKF TP21201	HD	HD			
		12.2	21202	Verkehrsführung	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-1	10.0	20.0			
					2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-2	3.0	8.5			
					3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-3	2.0	8.5			
					4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-4	2.0	8.5			
	5				km 27.800 - 29.000	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-5		2.0	8.5				
	6				km 29.000 - 30.300	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-6		2.0	8.5				
	7				km 30.300 - 31.500	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-7		2.0	8.5				
	8				km 31.500 - 32.700	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-8		2.0	8.5				
	9				km 32.700 - 33.800	JJJJ MM TT 12.2 VKF TP21202-9		2.0	8.5				
	12.3	21203	Ereignismanagement und Sicherheitskonzept				JJJJ MM TT 12.3 Ereignis, Sicherheitskonzept TP21203	25.5	-				
	13	13. Landerwerb								20.0	50.0		
		13.1	21301	Landerwerbspan, Übersicht	1	Nord km 23.000 - 28.200	1:2'500	JJJJ MM TT 13 LE-Plan und GE-Tabelle HD11.1	HD	HD			
					2	Süd km 28.200 - 34.000		JJJJ MM TT 13 LE-Plan und GE-Tabelle HD11.2	HD	HD			
		13.1	21302	Landerwerbsplan, Detail	1	Plan	1:1'000	JJJJ MM TT 13.1 LE-Plan Detail TP21302-1	5.0	20.0			
					2	Plan		JJJJ MM TT 13.1 LE-Plan Detail TP21302-2	5.0	20.0			
		13.2	21303	Grunderwerbstabelle				JJJJ MM TT 13.2 GE-Tabelle TP21303	5.0	5.0			
	13.3	21304	Ereignisse der Verhandlungen (Verträge-Dienstbarkeiten)				JJJJ MM TT 13.3 Ereignisse, Verhandlungen TP21304	5.0	5.0				
		20. Strassenbau								391.0	258.0		
		1	Grundlagen sichten und aufbereiten					8.0	-				
		2	IST-Situation verifizieren inkl. STRADA-Daten					16.0	-				
		3	Vermessungsaufnahmen beurteilen					10.0	10.0				

20	4	Weitergehende Zustandsuntersuchungen aus Videobefahrung						30.0	-			
	5	IST-Situationspläne erstellen						93.0	248.0			
	6	Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen						40.0	-			
	7	Normenprüfung im Gesamtbericht tabellarisch aufzeigen						40.0	-			
	8	Massnahmen projektieren						80.0	-			
	9	Ausmass- und Kostenermittlung						40.0	-			
	10	Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen						34.0	-			
	20.1	22001	Situationen	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000	JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-1	10.0	17.0			
				2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-2	4.0	8.5			
				3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-3	3.0	8.5			
				4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-4	3.0	8.5			
				5	km 27.800 - 29.000		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-5	3.0	8.5			
				6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-6	3.0	8.5			
				7	km 30.300 - 31.500		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-7	3.0	8.5			
				8	km 31.500 - 32.700		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-8	3.0	8.5			
				9	km 32.700 - 33.800		JJJJ MM TT 20.1 SI TP22001-9	3.0	8.5			
	20.2	22002	Längenprofile	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000/ 100	JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-1	10.0	20.0			
				2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-2	3.0	5.0			
				3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-3	3.0	4.0			
				4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-4	3.0	4.0			
				5	km 27.800 - 29.000		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-5	3.0	4.0			
				6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-6	3.0	4.0			
				7	km 30.300 - 31.500		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-7	3.0	4.0			
				8	km 31.500 - 32.700		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-8	3.0	4.0			
				9	km 32.700 - 33.800		JJJJ MM TT 20.2 LP TP22002-9	3.0	4.0			
	20.3	22003	Normalprofile	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:50	JJJJ MM TT 20.3 NP TP22003-1	3.0	20.0			
				2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 20.3 NP TP22003-2	3.0	10.0			
				3	Einfahrten		JJJJ MM TT 20.3 NP TP22003-3	3.0	5.0			
				3	Ausfahrten		JJJJ MM TT 20.3 NP TP22003-4	3.0	5.0			
	20.4	22004	Querprofile	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:100	JJJJ MM TT 20.4 QP TP22004-1	3.0	30.0			
				2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 20.4 QP TP22004-2	3.0	10.0			
	20.5	22005	Detailpläne	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:20/1:10	JJJJ MM TT 20.5 DP TP22005-1	3.0	15.0			
				2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 20.5 DP TP22005-2	3.0	15.0			
	30. Entwässerung								401.5	147.5		
	1	Grundlagen sichten und aufbereiten						80.0	-			

30	2	IST-Situation verifizieren - Besprechung mit Aebin, NSNW					60.0	-			
	3	Vermessungsaufnahmen					0.0	-			
	4	Systemübersicht in Schemaplan darstellen, an der PFS vom mit M. Meer abklären					5.0	15.0			
	5	IST-Situationspläne erstellen					66.5	132.5			
	6	Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen					20.0	-			
	7	Normenprüfung im Gesamtbericht aufzeigen					20.0	-			
	8	Massnahmen projektieren - Vorgeschlagene Massnahmen EK II mit R. Rotzler abklären - Massnahmen für Umsetzung Trennsystem aufzeigen					80.0	-			
	9	Ausmass- und Kostenermittlung - Detailkosten KV EK II mit R. Rotzler abklären					40.0	-			
	10	Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen					30.0	-			
	30.1	23001	Entwässerungssystem		1:10'000	JJJJ MM TT 30.1 Entw. TP23001	8.5	8.5			
	30.2	23002	Situationen	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000	JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-1	20.0	30.0		
				2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-2	3.0	5.0		
				3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-3	2.0	5.0		
				4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-4	2.0	5.0		
				5	km 27.800 - 29.000		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-5	2.0	5.0		
				6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-6	2.0	5.0		
				7	km 30.300 - 31.500		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-7	2.0	5.0		
				8	km 31.500 - 32.700		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-8	2.0	5.0		
				9	km 32.700 - 33.800		JJJJ MM TT 30.2 SI Entw. TP23002-9	2.0	5.0		
	30.3	23003	Normalprofile - Querprofile		1:50 / 1:100	[siehe 20 Strassenbau]	-	-			
30.5	23004	Detailpläne	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:20/1:10	JJJJ MM TT 30.5 DP Entw. TP23004-1	4.0	20.0			
2	km xx.xxx - xx.xxx	JJJJ MM TT 30.5 DP Entw. TP23004-2	4.0	10.0							
30.6	23005	Baustellenentwässerung und Provisorien	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:1'000	JJJJ MM TT 30.6 Baustellenentwässerung, Provisorien TP23005-1	10.0	20.0			
			2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 30.6 Baustellenentwässerung, Provisorien TP23005-2	3.0	4.0			
40. BSA Tiefbau							210.0	70.0			
	1	Grundlagen sichten und aufbereiten					30.0	-			
	2	IST-Situation verifizieren					40.0	-			
	3	Vermessungsaufnahmen					0.0	-			
	4	IST-Situationspläne erstellen					30.0	70.0			
	5	Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen					20.0	-			

TP2	40	6	Normenprüfung im Gesamtbericht aufzeigen					20.0	-			
		7	Massnahmen projektieren					30.0	-			
		8	Ausmass- und Kostenermittlung					20.0	-			
		9	Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen					20.0	-			
		40.1	24001	Situationen	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000	JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-1	8.0	20.0		
					2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-2	3.0	5.0		
					3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-3	3.0	4.0		
					4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-4	2.0	4.0		
					5	km 27.800 - 29.000		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-5	2.0	4.0		
					6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-6	2.0	4.0		
					7	km 30.300 - 31.500		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-7	2.0	4.0		
					8	km 31.500 - 32.700		JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-8	2.0	4.0		
	9	km 32.700 - 33.800	JJJJ MM TT 40.1 SI BSA Tiefbau TP24001-9	2.0	4.0							
	40.2	24002	Normalprofile - Querprofile			1:50 / 1:100	[siehe 20 Strassenbau]	-	-			
								-	-			
	40.3	24003	Detailpläne	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:20/1:10	JJJJ MM TT 40.3 DP BSA Tiefbau TP24003-1	2.0	8.5			
				2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 40.3 DP BSA Tiefbau TP24003-2	2.0	8.5			
	50	50. FZRS							437.5	60.0		
		1	Grundlagen sichten und aufbereiten					40.0	-			
		2	IST-Situation verifizieren					80.0	-			
3		Vermessungsaufnahmen					0.0	-				
4		IST-Situationspläne erstellen					29.0	60.0				
5		Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen					80.0	-				
6		Normenprüfung im Gesamtbericht aufzeigen					40.0	-				
7		Massnahmen projektieren - Antrag für weitergehende Massnahmen gegenüber dem EK II an PFS vom 13.01.14					60.0	-				
8		Ausmass- und Kostenermittlung - Detailkosten KV EK II mit R. Rotzler abklären					20.0	-				
9		Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen					8.5	-				
50.1		25001	Situationen	1	km 23.000 - 23.800	1:1'000	JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-1	10.0	20.0			
				2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-2	4.0	5.0			
				3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-3	3.0	5.0			
				4	km 26.400 - 27.800		JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-4	2.0	5.0			
				5	km 27.800 - 29.000		JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-5	2.0	5.0			
				6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-6	2.0	5.0			
	7			km 30.300 - 31.500	JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-7		2.0	5.0				
	8			km 31.500 - 32.700	JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-8		2.0	5.0				

50.2	25002	Normalprofile - Querprofile			1:50 / 1:100	JJJJ MM TT 50.1 SI FZRS TP25001-9 [siehe 20 Strassenbau]	2.0	5.0			
							-	-			
	50.3	25003	Detailpläne	1	km xx.xxx - xx.xxx	1:20/1:10	JJJJ MM TT 50.3 DP FZRS TP25003-1	-	-		
				2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 50.3 DP FZRS TP25003-2	-	-		
10.3	25004	Überprüfungsbericht Fahrzeugrückhaltesystem			-	2013 11 29 10.3 ÜB FZRS TP25004	80.0	-			
60	60. Zäune						112.0	21.0			
	1	Grundlagen sichten und aufbereiten						17.0	-		
	2	IST-Situation verifizieren						20.0	-		
	3	Vermessungsaufnahmen						0.0	-		
	4	IST-Situationspläne erstellen						18.0	21.0		
	5	Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen						17.0	-		
	6	Normenprüfung im Gesamtbericht aufzeigen						17.0	-		
	7	Massnahmen projektieren - Umfang der Massnahmen EK II mit R. Rotzler abklären						8.5	-		
	8	Ausmass- und Kostenermittlung - Detailkosten KV EK II mit R. Rotzler abklären						8.5	-		
	9	Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen						6.0	-		
	60.1	26004	Situationen	1 - 9		1:1'000	[siehe 50 FZRS]	18.0	21.0		
	60.2	26002	Normalprofile - Querprofile			1:50 / 1:100	[siehe 20 Strassenbau]	-	-		
								-	-		
60.3	26003	Detailpläne			1:20/1:10	[siehe 50 FZRS]	-	-			
70	70 Signalisation und Markierung						148.0	50.0			
	1	Grundlagen sichten und aufbereiten						17.0	-		
	2	IST-Situation verifizieren						17.0	-		
	3	Vermessungsaufnahmen						0.0	-		
	4	IST-Situationspläne erstellen						29.0	50.0		
	5	Überprüfungsbericht im Gesamtbericht erstellen						34.0	-		
	6	Normenprüfung im Gesamtbericht aufzeigen						17.0	-		
	7	Massnahmen projektieren						17.0	-		
	8	Ausmass- und Kostenermittlung						8.5	-		
	9	Technischer Bericht im Gesamtbericht erstellen						8.5	-		
				1	km 23.000 - 23.800		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-1	10.0	10.0		
				2	km 23.800 - 25.000		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-2	4.0	5.0		
				3	km 25.000 - 26.400		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-3	3.0	5.0		
4				km 26.400 - 27.800	JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-4		2.0	5.0			

TP2		70.1	27001	Situationen		5	km 27.800 - 29.000	1:1'000	JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-5	2.0	5.0		
						6	km 29.000 - 30.300		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-6	2.0	5.0		
						7	km 30.300 - 31.500		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-7	2.0	5.0		
						8	km 31.500 - 32.700		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-8	2.0	5.0		
						9	km 32.700 - 33.800		JJJJ MM TT 70.1 SI Si, Ma TP27001-9	2.0	5.0		
		70.2	27002	Normalprofile - Querprofile				1:50 / 1:100	[siehe 20 Strassenbau]	-	-		
										-	-		
		70.3	27003	Querprofile bei Signalportalen		1	km xx.xxx - xx.xxx	1:100	JJJJ MM TT 70.2 QP Signalportale TP27003-1	-	-		
						2	km xx.xxx - xx.xxx		JJJJ MM TT 70.2 QP Signalportale TP27003-2	-	-		
	80	80 Lärmschutz								0.0	0.0		
		80.1	28001	Technischer Bericht Lärmschutz					JJJJ MM TT 80.1 TB Lärmschutz TP28001	Aebo	Aebo		
		80.2	28002	MISTRA LBK Sofo Formular					JJJJ MM TT 80.2 MISTRA LBK Sofo Formular TP28002	Aebo	Aebo		
		80.x	280xx	Abhängig der Massnahmen					xxxx	Aebo	Aebo		

Hauptdossier (HD) 245 136

10	177.0	65.0
11	57.0	10.0
12	283.0	88.0
13	20.0	50.0
20	391.0	258.0
30	401.5	147.5
40	210.0	70.0
50	437.5	60.0
60	112.0	21.0
70	148.0	50.0
80	0.0	0.0
Summe	2482.0	955.5

TOTAL 3437.5